

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58098850
PUBLICATION DATE : 11-06-83

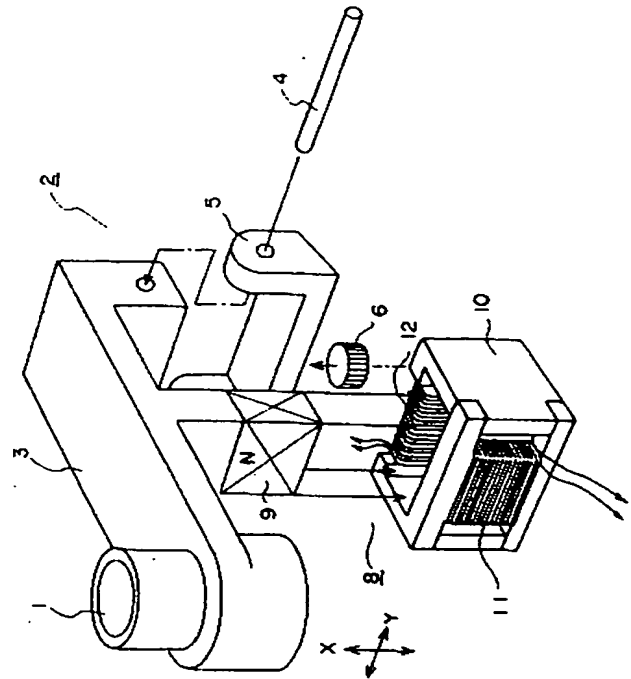
APPLICATION DATE : 08-12-81
APPLICATION NUMBER : 56197965

APPLICANT : SANYO ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : SUGI MASAO;

INT.CL. : G11B 7/08 // G02B 7/02

TITLE : OBJECT LENS DRIVING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To make the device small-sized, by using an electromagnetic means for the focus control and the tracking control.

CONSTITUTION: An object lens 2 is supported by a supporting mechanism 2. An electromagnetic means 12 consists of a magnet 9 attached to a supporting arm 3 of the supporting mechanism 2, a magnetic frame body 10 attached to a base, and two coils 11 and 12 independent of each other which are wound in the magnetic frame body 10 so that their winding directions are orthogonal to each other. When a focus control signal is flowed to the coil 11, the magnet 9 is moved in the direction of an optical axis X to perform the focus control. When a tracking control signal is flowed to the coil 12, the magnet 9 is moved in a direction Y orthogonal to the optical axis to perform the tracking control.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭58—98850

⑫ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和58年(1983)6月11日

G 11 B 7/08

7247—5D

G 02 B 7/02

6418—2H

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 対物レンズ駆動装置

⑮ 発明者 杉政雄

守口市京阪本通 2 丁目18番地三
洋電機株式会社内

⑯ 特 願 昭56—197965

⑰ 出 願 昭56(1981)12月 8 日

⑱ 出 願 人 三洋電機株式会社

⑲ 発 明 者 真野義純

守口市京阪本通 2 丁目18番地

守口市京阪本通 2 丁目18番地三
洋電機株式会社内

⑳ 代 理 人 弁理士 佐野静夫

2

明 細 書

1. 発明の名称 対物レンズ駆動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 情報記録媒体に対して対向配置された対物レンズと、この対物レンズをその光軸方向及びこれと直交する方向に移動自在に支持する支持機構と、一個の磁性枠体に対してその巻線方向が直交する如く巻装された独立した二個のコイル及びこの磁性枠体内に配備された一個の磁石よりなる電磁手段とを有し、前記磁性枠体と磁石にて構成される磁路に対して配備された前記二つのコイルに対して焦点制御信号及びトラッキング制御信号を印加することにより、前記電磁手段を駆動し、以つて前記支持機構を介して前記対物レンズを光軸方向及びこれと直交する方向に移動させることを特徴とする対物レンズ駆動装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、光学的に情報が記録されたディスクの再生装置に利用して好適な対物レンズ駆動装置に関するものであり、トラッキング制御の為の電

磁手段と焦点制御の為の電磁手段の一部を共用することにより、装置の小型化を図つたものである。

光学的に情報が記録されたディスクに対して、レーザービームを照射することにより、情報を再生する装置は既に公知である。この場合、ディスクに記録された情報トラックに対して正しくレーザービームを照射する為、焦点制御とトラッキング制御が為される。即ち、レーザービームを情報トラックに照射する為の対物レンズを、その光軸方向に移動させることにより焦点制御を、また、光軸方向に対して直交方向に移動させることによりトラッキング制御を行なつている。対物レンズを斯様に移動させるのに、磁石とコイルよりなる電磁手段を利用することが行われているが、従来に於いては、焦点制御用の電磁手段とトラッキング制御用の電磁手段は別個に構成されており、それだけ装置が大型となつていた。本発明は、電磁手段を共用することにより、装置の小型化を図つたものである。

以下、図面に示す実施例を参照して詳述する。

図に於いて、光学系は対物レンズのみを図示しており、その他の光学系は要旨外であるので図示していない。

対物レンズ(11)は、支持機構(12)にて支持されており、 X 軸方向(X)及びこれと直交する方向(Y)に移動自在となつてゐる。即ち、支持アーム(13)は、軸(14)により支持台(15)に対して X 軸方向(X)に回転自在に支持されている。支持台(15)は、適当な弾性を有する弾性材(16)にて基台(17)に対して支持されている。

弾性材(16)にて支持された基台(17)は水平方向即ち X 軸と直交する方向(Y)に回転可能である。

支持機構(12)にて支持された対物レンズ(11)は、電磁手段(18)にて相互に直交する二方向(X、Y)に移動せしめられる。電磁手段(18)は、支持アーム(13)に取付けられた磁石(19)、基台(17)に取付けられた磁性枠体(10)、及びこの磁性枠体(10)に対してその巻線方向が直交する如くを装された独立した二箇のコイル(11、12)より構成されている。磁石(19)は磁性枠体(10)内に配備されており、この磁石(19)と磁性枠体(10)により形成される磁路は第4図に示す通り

特開昭58-98850(2)

となる。尚、第4図は電磁手段(18)を上から見た図であり、A-A'の右側は断面となつてゐる。この場合、磁束密度は、磁気ギャップ(11、12)に集中することになる。従つて、コイル(11、12)に電流を流した場合、コイル(11)に関しては、第4図に於いて右側の長辺部分(磁石(19)に対峙した側)が力を受け、コイル(12)に関しては第4図に於いて左側(磁石(19)に対峙した側)が力を受けることになる。従つて、コイル(11)に対して電流を流せば、相対的に磁石(19)が第4図の紙面と垂直方向即ち X 軸方向(X)に移動し、コイル(12)に対して電流を流せば、相対的に磁石(19)が第4図の紙面と垂直方向(Y)に移動することになる。即ち、コイル(11)は焦点制御用コイルであり、このコイル(11)に対して焦点制御信号を流せば、焦点制御を為すことができ、また、コイル(12)は、トラッキング制御用コイルであり、このコイル(12)に対してトラッキング制御信号を流せば、トラッキング制御を為すことができる。

尚、第3図に於いて、(10)はディスクである。焦

点制御信号及びトラッキング制御信号を得る方法は、例えば、特公昭51-23900号にて公開

であり、また本発明の要旨外であるので、説明は省略する。更に支持機構は実施例に限定されるものではなく、他の構成でも良い。

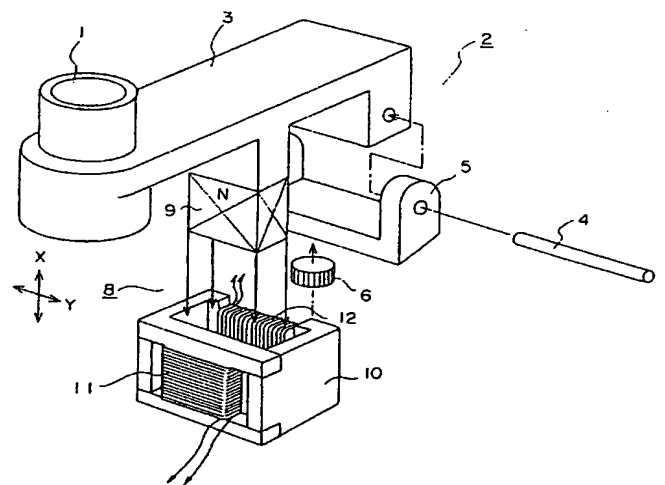
以上述べた本発明に依れば、焦点制御用電磁手段とトラッキング制御用電磁手段の一部を共用したので装置を小型化でき、且つ焦点制御用コイルとトラッキング制御用コイルは相互に直交しているので、相互干渉が生じることもなく、良好な焦点制御及びトラッキング制御を期待できるものである。

4. 図面の簡単な説明

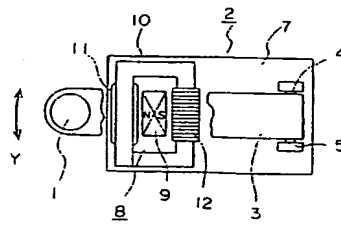
図面は何れも本発明に係る対物レンズ駆動装置を示すものであり、第1図は分解斜視図、第2図は平面図、第3図は一部側断面図、第4図は磁路を示す図である。

(11)は対物レンズ、(12)は支持機構、(18)は電磁手段、(19)は磁石、(10)は磁性枠体、(11)、(12)はコイル。

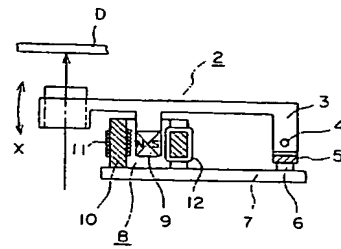
第1図



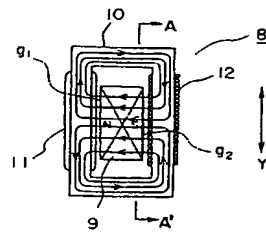
第2図



第3図



第4図



BEST AVAILABLE COPY